DISCOURS

SUR

LA BIOLOGIE,

OU

SCIENCE DE LA VIE;

SUIVI

D'UN TABLEAU DES CONNAISSANCES NATURELLES

ENVISAGÉES D'APRÈS LEUR NATURE ET LEUR FILIATION.

PAR M. ***. Fodera

CORRESPONDANT DE L'INSTITUT DE FRANCE.

Τῇ μὲν γίγνονται, καὶ οὔ σφίσιν ἔμπεδος αἰών·
Ἧ δὲ διαλλάσσοντα διαμπερὲς οὔποτε λήγει.
Ταύτῃ αἰὲν ἔασσιν ἀκίνητα κατὰ κύκλον.

Les choses sont dans un contraste éternel; en se composant et en se décomposant sans cesse, elles roulent constamment dans un cercle.

EMPEDOCLE, philosophe d'Agrigente.

(Voyez *Mem. sulla vita e la filosofia d'Empedocle di Domenico Scinà*, tome II, page 202 et 212; Palerme, 1813.)

PARIS,

J.-B. BAILLIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, N° 14;

LONDRES, MÊME MAISON,

3, BEDFORD STREET, BEDFORD SQUARE.

1826.

on de revoir depuis cet événement, se porte ien, et nous a paru avoir repris toute sa gaîté elle.

a conseillé aussi avec quelque raison l'usage ctions mercurielles, que nous avons employées mêmes comme moyen préservatif sur plu- sujets, mais nous les faisons pratiquer, à la ce de cinq à six jours, à la plante des pieds côté interne des jambes.

a vu des personnes qui se croyaient mordues s animaux enragés, quoiqu'elles ne le fussent tomber dans les accidens de l'hydrophobie périr. On le concevra facilement, si l'on fait ion à l'analogie qui existe entre les effets affection nerveuse causée par les fortes ns de l'âme, et ceux qui dépendent de la c'est ce qui arrive fréquemment aux femmes nsibles et irritables, à la suite des couches vapeurs hystériques. Nous avons vu aussi êmes accidens nerveux compliquer le téta- l en sera rendu compte à l'article de cette re maladie.

ense encore, en supposant que les accidens phobiques fussent déclarés et qu'on pût se maître du malad sans inconvénient, en cou- ses yeux à l'aide n bandeau, après avoir olidement et avoir écarté ses mâchoires n instrument solide, je pense qu'il serait lle de lui faire avaler des substances liquides la propriété sédative et anti-spasmodique,

DISCOURS

SUR

LA BIOLOGIE,

OU

SCIENCE DE LA VIE.

ON TROUVE CHEZ LE MÊME LIBRAIRE.

DISCOURS

SUR

LA BIOLOGIE,

OU

SCIENCE DE LA VIE;

SUIVI

D'UN TABLEAU DES CONNAISSANCES NATURELLES
ENVISAGÉES D'APRÈS LEUR NATURE ET LEUR FILIATION.

PAR M. ***.

CORRESPONDANT DE L'INSTITUT DE FRANCE.

Τῇ μὲν γίγνονται, καὶ οὔ σφίσιν ἔμπεδος αἰών·
Ἠδὲ διαλλάσσοντα διαμπερὲς οὔποτε λήγει.
Ταύτῃ αἰὲν ἔασσιν ἀκίνητα κατὰ κύκλον.

Les choses sont dans un contraste éternel; en se composant et en se décomposant sans cesse, elles roulent constamment dans un cercle.

EMPEDOCLE, philosophe d'Agrigente.

(Voyez *Mem. sulla vita e la filosofia d'Empedocle di Domenico Scinà*, tome II, page 202 et 212; Palerme, 1813.)

PARIS,

J.-B. BAILLIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, N° 14;

LONDRES,

MÊME MAISON,

3, BEDFORD STREET, BEDFORD SQUARE.

1826.



IMPRIMERIE DE LACHEVARDIERE FILS,
RUE DU COLOMBIER, N° 30.

DISCOURS SUR LA BIOLOGIE,

OU

SCIENCE DE LA VIE.

La biologie est la science de la vie. Nous n'envisagerons principalement dans ce discours que l'être le plus sublime et le plus compliqué, celui qui se trouve à la tête du règne animal. Ce que nous noterons à l'égard de l'homme, on peut facilement l'appliquer aux autres êtres organisés. L'exposé que nous allons présenter n'offre que l'aspect sous lequel nous considérons la biologie, et le mode de traiter ce sujet dans un ouvrage qui, depuis long-temps, est l'objet de nos méditations et le but de nos recherches. Cet ouvrage est un peu avancé ; mais ceux qui travaillent pour les progrès des sciences savent combien ils rencontrent d'écueils dans leur carrière. Lorsqu'on tâche de les surmonter, ce n'est pas par une marche précipitée qu'on peut y parvenir ; la grande vitesse oppose une plus grande résistance, et fort souvent expose à de grands dangers. Le moyen le plus sûr est donc

de marcher lentement en sondant à chaque pas le terrain où l'on se trouve.

De grands hommes se sont occupés des phénomènes de la vie ; des esprits profonds ont médité sur les problèmes les plus difficiles et les plus ardus de la biologie, et des génies se sont engagés à en féconder le terrain : depuis Hippocrate jusqu'à Morgagni, Haller et Reil, depuis Galien jusqu'à Darwin et Bichat, depuis Platon jusqu'à Kant, on n'a fait que cultiver ce champ difficile. Mais si les uns ont médité sur les phénomènes de la vie, les autres ont rêvé, et presque tous ont dépassé les limites tracées à notre savoir.

Par un penchant irrésistible, l'homme est porté à s'élancer au-delà de la vérité, et il remplace le réel par une image grossière ou par une idée fantastique. Il reçoit l'erreur, au sortir du sein maternel, par le rayon qui l'éclaire, par l'aliment qui le nourrit, par la main qui le caresse, et surtout par la voix qui lui adresse des paroles tendres et affectueuses. D'ailleurs le réel étant borné, et donnant des chaînes à l'esprit humain, n'a pour lui ni appas ni attrait ; l'inconnu, au contraire, satisfaisant toutes les imaginations, offre un prestige enchanteur, et chacun y rêve à sa fantaisie. Les langues portent l'empreinte de ces erreurs, ce qui rend l'expression de la vérité difficile.

La science de la vie est restée en arrière des au-

tres branches de la science de la nature, non seulement par la difficulté du sujet, par les préjugés et les erreurs qui accablent l'esprit humain; mais surtout parcequ'on n'a point envisagé les phénomènes biologiques sous leurs véritables rapports avec tous les autres phénomènes de la nature, qu'on a dépassé les limites réelles de notre savoir, qu'on a fort souvent confondu la science avec l'art, et qu'on l'a forcée de se trouver d'accord avec certains principes de pratique tout-à-fait contraires à la nature des êtres vivants.

Telles sont les causes qui ont apporté des entraves et ont mis des obstacles invincibles à la véritable connaissance des phénomènes de la vie. Pour ramener l'étude de la biologie à son but simple et scientifique, il est nécessaire d'écarter toutes les erreurs que l'interprétation grossière ou fantastique des phénomènes a introduites dans l'esprit humain, et il faut remonter à la génération de nos connaissances, pour les apercevoir dans toute leur simplicité, pour reconnaître notre première ignorance et les bornes réelles de notre savoir. L'ignorance, la véritable ignorance doit être le point de départ de toute vérité et de toute science; c'est le seul moyen de pouvoir tracer une route qui conduise à un véritable but, de ramener la biologie à l'état de science, de lui assurer des bases solides et immuables, et de bannir de son sein les discus-

sions vaines et insensées de la métaphysique, ainsi que les stupides productions du matérialisme.

La science de la vie, ainsi que toutes les autres sciences naturelles, ne peut être fondée que sur l'*énergétique*, qui dépend d'un premier fait, celui de la nature de notre intelligence. Nous ne connaissons de réel et de positif que des phénomènes, notre esprit ne peut remonter tout au plus qu'à la connaissance des actions qui l'affectent, et dont ils dépendent; mais s'il veut outre-passer ces limites, s'il veut connaître les causes de tous ces effets, un voile épais et impénétrable s'offre devant lui, les substances ou mieux les forces en elles-mêmes nous étant absolument inconnues (1).

L'introduction à la biologie sera l'exposé des principes de l'*énergétique*, qui est la base de toute science naturelle, de toute véritable philosophie, la science des réalités, et la seule qui puisse anéantir le monde des chimères. L'étude des actions et de leurs propriétés fixe les limites des connaissances scientifiques; et des données de l'*énergétique* découle un tableau des connaissances naturelles, considérées d'après leur nature et leur filiation (2).

(1) Voyez, à la fin, le tableau de l'échelle des choses, et les considérations qui lui sont relatives.

(2) Voyez, à la fin, le tableau des connaissances naturelles envisagées d'après leur nature et leur filiation, ainsi que les considérations qui lui sont relatives.

La science de la vie est la plus compliquée, la plus difficile parmi les sciences de la nature. On ne peut pénétrer dans le sanctuaire de la science de la vie sans être initié dans les mystères des sciences naturelles ; leur étude est le premier pas pour monter à la connaissance des phénomènes des êtres organisés. C'est en parcourant l'échelle de la complication des phénomènes qu'on peut parvenir à se faire une juste idée de l'importance et de la différence de ces mêmes phénomènes; c'est par ce seul moyen qu'on peut apprécier leurs divers degrés d'élévation ou de complication.

Les biologistes qui n'ont pas assez réfléchi sur les phénomènes de la nature se sont fait des idées étranges et erronées des phénomènes de la vie.

Les biologistes physiciens ou mathématiciens sont tombés, à cet égard, dans une erreur opposée à celle des biologistes métaphysiciens. Les iatrosophistes n'ont vu dans la nature vivante que des forces plastiques, des principes vitaux, des forces vitales, des archées ; ils ont détaché les phénomènes de la vie de tous les phénomènes de la nature. Les iatrophysiciens ou mathématiciens, au contraire, ont confondu les phénomènes d'un ordre supérieur avec ceux d'un ordre inférieur. Le véritable biologiste, guidé par l'observation et l'expérience, tâche de mettre chaque phénomène à sa place, d'après la complication des actions et des circonstances qui les accompagnent, et il évite

ainsi de s'égarer avec l'iatrosophiste, ou de confondre les phénomènes avec l'iatrophysicien ou mathématicien.

L'avantage qu'offre donc l'*énergétique* est d'envisager les phénomènes sous leur véritable point de vue ; c'est un guide qui n'égare pas : la nature est vue dans ses rapports réels avec notre intelligence. Cette étude est de la plus haute importance, et ce premier pas dans l'examen des phénomènes de la nature est le pivot autour duquel doivent rouler toutes les connaissances des sciences naturelles, surtout de la biologie. L'*énergétique* est la science de la nature, la science des sciences, en un mot la véritable physiologie (ce mot est pris dans son sens étymologique et philosophique).

En suivant l'examen de la complication des phénomènes, ou mieux des actions dont ils dépendent, on notera le rapport et la différence des phénomènes physiques, chimiques et vitaux ; on s'arrêtera au premier anneau des êtres vivants, et on en étudiera les fonctions; mais comme le but de ce travail est la connaissance des fonctions de l'homme, qui se trouve à la tête des êtres organisés, on est obligé de parcourir la complication de l'organisme des êtres vivants pour y parvenir. C'est en retraçant la marche successive d'une telle complication, qu'on découvrira que la nature a eu un but constant dans la formation des divers organes dont se composent les êtres organisés : c'est la modification des

agents extérieurs pour les mettre à même d'accomplir les fonctions primitives, celle du premier anneau vivant, les plus importantes et les plus essentielles à l'entretien de la vie.

Ce coup d'œil général sur les phénomènes de la nature, et surtout de la nature vivante, fera le sujet de l'introduction de la biologie. Un tel examen est d'autant plus nécessaire, qu'on doit y contempler les fonctions de l'être le plus compliqué et le plus sublime.

Les phénomènes dont la réunion constitue la vie de l'homme sont le résultat d'une multitude d'actions propres à l'organisme, entretenues par celles des agents extérieurs. Pour pouvoir se faire une idée exacte des fonctions de la vie, il faudrait les connaître dans leurs véritables rapports ; il faudrait les étudier dans leur ensemble dans l'état de santé, dans celui de maladie, et en rapport avec l'action des agents extérieurs. Or, par la nature de notre esprit, nous ne pouvons embrasser d'emblée un objet si vaste, si compliqué et si difficile ; il est de toute nécessité de l'examiner dans ses parties pour parvenir à se faire une idée de l'ensemble. Pour arriver à ce but, il faut étudier les fonctions isolément.

Il est donc nécessaire de tâcher de faire cette étude d'après l'ordre le plus simple, de suivre une marche qui, sans effort, conduise le plus directement et le plus naturellement à la connaissance

de l'ensemble. Le raisonnement et la nature même des fonctions indiquent l'ordre à suivre : c'est celui que nous présente la complication graduée de l'organisme dans la série animale. L'histoire des fonctions assimilatrices doit par conséquent précéder celle des fonctions de relation ou du système nerveux.

Toutes les fonctions assimilatrices ont un but, celui de la nutrition. Pour connaître comment l'organisme se soutient, non seulement il faut considérer les modifications que subissent les agents extérieurs pour s'assimiler à nos organes, ce qui constitue la nutrition proprement dite, mais aussi les modifications que ces mêmes agents éprouvent afin d'être rejetés au dehors du corps. C'est en traçant les diverses modifications que subissent les aliments dans l'intérieur du corps jusqu'au moment de leur expulsion au moyen des sécrétions, que l'histoire de toutes les fonctions s'offre dans un ordre exact et naturel, depuis la digestion jusqu'aux fonctions sécrétoires de la génération. Cependant, comme toutes ces modifications et les fonctions des organes au travers desquels elles ont lieu se rapportent en dernière analyse à un petit nombre de fonctions générales, il est juste, pour ne point se répéter et pour apporter plus de clarté dans leur étude, de les faire précéder par celles de ces mêmes fonctions générales qui, par un heureux rapport, se trouvent être les fonctions du pre-

mier anneau vivant dans la série animale, de même qu'elles sont le dernier terme des fonctions nutritives. Elles établissent les généralités des fonctions assimilatrices, et constituent une introduction nécessaire à leur étude.

A la fin de l'histoire des fonctions assimilatrices, on jettera un coup d'œil comparatif sur ces mêmes fonctions, et on fixera le rapport *énergétique* des actions d'où elles dépendent. On verra que toutes ces actions si compliquées, si variées, si nombreuses, envisagées d'une manière générale, se réduisent à six, et se partagent en une double série.

Les fonctions de relation seront examinées de même isolément. La marche qu'on suivra dans leur histoire sera fondée sur le double rapport des fonctions nerveuses avec les agents extérieurs. Les agents agissent sur nous dans un cas; c'est nous qui agissons sur eux dans l'autre. Par conséquent on étudiera d'abord les fonctions nerveuses qui vont de la circonférence au centre, et ici se rangent les fonctions des sens proprement dits, ainsi que toutes les autres sensations, de quelque partie du corps qu'elles viennent, tant des surfaces que de l'intérieur de nos organes. Les fonctions nerveuses qui partent du centre pour aller à la circonférence devraient les suivre naturellement; mais ici on rencontre un ordre de phénomènes intermédiaires; ce sont ceux des organes encéphalo-rachidieux, sur-

tout les phénomènes moraux, vus dans leur rapport de la pensée et des passions.

L'examen des fonctions encéphaliques suivra donc celui des fonctions des sensations, ou mieux des fonctions ascendantes du système nerveux, et sera suivi de celui des fonctions descendantes, c'est-à-dire de celles qui partent du centre pour aller à la circonférence. Les phénomènes du mouvement, et par conséquent de l'action musculaire, seront traités à leur suite, puisqu'ils se trouvent sous cette dernière influence du système nerveux, qui en est le système excitateur.

Les phénomènes du système nerveux, envisagés d'après les principes de l'*énergétique*, s'expliquent plus rationnellement que par la manière de voir ordinaire. Les habitudes, par exemple, surtout celles des sens, qui sont les plus compliquées, qu'on ne peut expliquer que difficilement, et dont les explications qu'on en a données sont mêmes contradictoires à la nature des phénomènes, rentrent sans effort dans la catégorie des phénomènes d'assimilation, et s'expliquent par elles-mêmes en distinguant dans les impressions sensoriales les effets *quantitatifs* et *qualitatifs* des actions, c'est-à-dire que les conditions et les circonstances qui les accompagnent se trouvent indiquées.

L'étude des fonctions de relation isolées sera terminée par leur résumé comparatif et par leurs

rapports *énergétiques*. Ici, de même que pour les fonctions assimilatrices, on verra que les actions nombreuses des fonctions de relation peuvent se réduire à un très petit nombre, dont deux se rapportent à l'ensemble du système nerveux et quatre aux phénomènes moraux, lesquelles cependant se coordonnent avec les deux premières, en sorte que toutes les actions de relation se rangent en dernière analyse dans une double catégorie. Enfin les actions de la motilité se réduisent à deux.

Pour compléter l'histoire des fonctions assimilatrices et de relations isolées, il reste encore à les examiner dans les diverses époques de la vie. C'est alors qu'on étudiera l'homme dès le moment de la conception, où il offre un rapport avec la génération du premier anneau vivant, pour le suivre dans toutes ses fases jusqu'à la naissance, et depuis cette période jusqu'à la décrépitude. En parlant du produit de la conception, on fera mention de son état normal, et des anomalies qu'il peut offrir. L'histoire des monstruosités ne peut manquer d'avoir de l'intérêt, par les traits de vive lumière qu'elle répand sur plusieurs phénomènes de la vie.

Voilà l'exposé de toutes les fonctions considérées isolément; mais ce n'est pas le véritable tableau biologique des fonctions. Ce n'est que l'*a b c* de la science, s'il est permis de s'expri-

mer ainsi : c'est dans l'étude de leur ensemble, de leurs rapports mutuels, de cet enchaînement d'où résulte cette harmonie admirable dans le jeu des rouages de l'organisme vivant, qu'on doit chercher la véritable connaissance des fonctions, puisque, suivant l'expression d'Hippocrate, *in circulum abeunt.* C'est en les contemplant dans tous leurs rapports, dans l'état sain ou malade, qu'on peut parvenir à se faire une juste idée de la biologie.

Quelle méthode, quelle marche doit-on suivre pour acquérir la connaissance de l'ensemble des phénomènes de la vie? Dans la progression de la série animale, dans l'homme surtout, le système nerveux a enchaîné sous sa domination toutes les autres fonctions : c'est le système animateur qui excite tous les organes de l'économie animale; tous conspirent avec lui, et par lui tous se trouvent en rapport; enfin c'est le pivot sur lequel roulent toutes les fonctions. C'est donc par son histoire qu'il faut commencer l'étude de leur ensemble. Après avoir tracé le tableau des fonctions du système nerveux dans l'état sain et dans l'état malade, en rapport avec les autres parties de l'économie animale, on parcourra les fonctions des autres systèmes d'organes, les unes en relation avec les autres, pour compléter l'histoire de leurs connexions réciproques.

L'ensemble des connaissances, qui constitue la

science de la vie, ne peut être entièrement développé et cette science ne peut être considérée elle-même comme parfaite, si l'on ne connaît l'action des agents extérieurs. On étudie en dernier lieu l'action de ces agents, parcequ'ils causent les effets les plus variés et les plus compliqués dans l'ensemble des fonctions, soit comme éléments de soutien de l'exercice des fonctions, soit comme causes capables de produire les dérangements les plus irréguliers et les plus nuisibles, soit comme moyens propres à calmer ou à rétablir les fonctions dérangées.

L'examen des actions des substances extérieures, si multipliées, si variées et si étonnantes dans leurs effets, fera connaître qu'on peut les grouper, et les coordonner sous un petit nombre de catégories; les distribuer et les classer en actions nécessaires à l'entretien de la vie, en non nécessaires à l'entretien de la vie et dont l'usage modéré excite nos fonctions; en actions qui, à un certain degré, dérangent les fonctions de l'organisme. Cette dernière classe embrasse les actions qui affectent l'économie animale, mécaniquement, chimiquement ou biologiquement. Les dernières ne produisent pas toutes les mêmes effets; elles causent ou une irritation inflammatoire, ou un dérangement dans le système nerveux, ou ces deux effets en même temps : les unes produisent des effets spéciaux, qui s'arrê-

tent dans le corps de l'homme malade ; d'autres outre-passent ces limites, en donnant naissance à des produits qui transmettent le germe morbide à d'autres individus. Enfin il y a des actions qui ne causent des effets remarquables et étonnants que dans certaines affections de l'organisme.

Ici se termine l'examen de tous les rapports biologiques. C'est alors qu'on possède tous les matériaux propres à résumer les phénomènes de la vie ; c'est alors qu'on peut mettre à contribution toutes les données, pour pouvoir fonder la connaissance et l'importance des fonctions des diverses parties de l'organisme, qu'on peut résoudre les questions les plus difficiles et les plus ardues des phénomènes de la vie, et qu'on peut examiner en quoi consistent les maladies et l'action des agents propres à les combattre. Les faits *hygiologiques* et pathologiques ; les faits anomaux, tels que les monstruosités ; l'action des agents extérieurs ; les effets des blessures et des mutilations des parties, soit produites accidentellement, comme dans les cas de chirurgie, soit volontairement, comme dans les expériences sur les animaux vivants ; l'étude des phénomènes de l'organisme, considérés dans les divers âges et dans la gradation de l'échelle animale ; en un mot, l'observation et l'expérience, envisagées dans toutes leurs conditions, viendront, réunies ensemble, répandre le

plus grand jour sur l'étude des phénomènes de la vie. A l'aide de tant de lumières, on est beaucoup moins exposé à tomber dans l'erreur que si l'on n'était appuyé que sur une de ces données.

Il est étonnant de voir la jactance de certains biologistes qui proclament, les uns les faits pathologiques comme les seuls propres à baser la connaissance des fonctions, en jetant de la défaveur sur les expériences et les autres moyens de perquisition ; les autres, au contraire, qui donnent les expériences comme les moyens les plus directs, et même comme uniques pour atteindre un tel but. D'autres n'admettent que l'étude de l'hygiologie (appelée improprement physiologie) comme la base de toutes ces connaissances ; et il y en a enfin qui n'attachent d'importance qu'à l'étude des monstruosités. Il est évident que ceux qui ne possèdent que des manières de voir si rétrécies ne pourront jamais apercevoir le vaste horizon des connaissances biologiques.

Quand on est parvenu à ce haut degré de connaissance sur les phénomènes de la vie, il ne reste qu'à rapprocher toutes les actions qui animent l'organisme. Cette partie, qui constitue l'*énergétique* biologique, est la partie philosophique de la science. Par l'examen de ces actions, dont le nombre est bien restreint, envisagées d'une manière élevée, on remarque que toutes se combinent et se touchent sous un rapport unique. Ce rapport

est le même que celui de toutes les actions de la nature ; en sorte qu'on est conduit à parler du rapport de l'*énergétique* de la vie avec l'*énergétique* de la nature. C'est le sommet de la vaste pyramide dont la base est formée par la biologie ainsi que par toutes les autres sciences naturelles ; c'est le point où aboutissent tous les phénomènes : la partie la plus élevée et la plus sublime de la science est alors accomplie.

Pour l'instruction cependant il faut deux appendices : l'un est l'examen critique des diverses opinions émises sur les phénomènes de la vie. Ici on fera remarquer que la plupart des théories sur les fonctions de l'économie animale ont été imaginées pour expliquer l'action des remèdes ; point de vue partiel et faux qui n'a abouti qu'à aggraver nos souffrances , et à ajouter des entraves aux progrès de la science. Leurs auteurs n'avaient point devant les yeux la science , mais la pratique ; ils sont tombés dans un dédale d'où il est impossible de sortir : par la nature même des choses, cela dépasse les limites des rapports de notre savoir. En pratique, on peut établir des préceptes, on peut même donner des explications partielles en profitant des données de la science de la vie , ainsi que des autres sciences ; mais il est impossible de pouvoir fixer une théorie générale à son égard, par la raison que les données ne sont jamais les mêmes, qu'elles changent et varient dans chaque cas en particulier,

et qu'il ne nous est pas accordé de pouvoir les connaître toutes *à priori*.

Cet examen, on le place à la fin de la biologie, parcequ'on ne peut pas apprécier à sa juste valeur une opinion émise sur les fonctions de l'organisme sans avoir devant les yeux le vaste ensemble des phénomènes de la vie ; puisque, suivant les expressions d'Hippocrate, *tout concourt, tout conspire, tout consent* dans l'organisme animal.

L'autre appendice est le rapport de la science avec l'art ou la pratique. La biologie n'a avec aucun autre art des rapports si vastes, si étendus, si intimes qu'avec la médecine. Tout fait de pratique médicale se trouve constamment sous la dépendance immédiate de l'ensemble de toutes les données de la science de la vie. Il est impossible à un médecin, à un praticien véritable, de pouvoir porter un jugement quelconque sur une observation ; de pouvoir tirer une indication juste, ou la moins périlleuse, sans consulter le vaste ensemble des connaissances scientifiques ; car autrement ce n'est qu'un aveugle qui frappe ce qu'il ne voit pas, et qui risque à chaque coup de renverser l'édifice qu'il veut réparer. Cependant comme le but de la science est en tout majestueux, grand et unique, elle ne peut descendre aux particularités qui sont l'objet de l'art, ce qui constitue une différence remarquable entre l'une et l'autre.

La science ne cherche qu'à connaître les phénomènes dans leurs rapports généraux, pour les enchaîner, les lier, les coordonner, pour atteindre et fixer la connaissance des actions principes. La pratique, au contraire, s'intéresse peu à ce but majestueux et sublime; elle recueille avec soin toutes les particularités, pour tâcher de résoudre le moins incomplètement possible le problème qui s'offre à elle. Si la science s'abaisse à offrir une indication, elle se tient toujours très élevée, et laisse à la pratique le soin de glaner sur un champ difficile et raboteux pour ramasser ce qui lui est nécessaire pour atteindre son but. La pratique rencontre des écueils dans sa marche qui ne se trouvent pas sur le chemin de la science. Celle-ci profite également de tous les faits, soit rares ou communs, soit qu'ils tombent sous nos sens pendant la vie, ou qu'on ne les découvre que dans le sein de la mort. La pratique, au contraire, ne peut s'intéresser qu'aux faits dont le nombre lui offre le plus de probabilité; un fait unique pour elle, un fait rare ne peut lui être de grand secours; elle se trouve dans la position de ne pouvoir profiter que de ce que lui dévoilent immédiatement les sens; tout ce qui est caché pour elle est comme non existant, si des signes positifs ne lui en marquent la présence, et fort souvent elle ne peut profiter des leçons de la mort pour prolonger la vie. Ces difficultés aggravent sa position et la rendent esclave de toutes les circon-

stances, de toutes les conditions qui entourent chaque cas qui s'offre à sa méditation et qui réclame son secours. Il est juste donc de tracer les limites de la science et de l'art, et de faire connaître ainsi leurs rapports et leur différence.

De cette étude des rapports de la biologie avec la médecine il résulte un plan rationnel d'instruction médicale, qui, à l'avantage de simplifier les études, réunit celui de former la logique scientifique de l'élève, logique qui est le flambeau qui doit l'éclairer, le fil qui doit le guider dans le labyrinthe inextricable et obscur de la pratique.

La biologie, dans cet ouvrage, n'est envisagée que sous le rapport médical; mais son domaine et ses rapports sont vastes et immenses. L'éthique, la législation et la politique par exemple, branches de la science de l'homme moral, qui n'est elle-même qu'une branche de la science de la vie, sont fondées sur les principes les plus sublimes et les plus purs de la biologie; elles ne tirent toutes leurs lumières que des données de cette science. La conduite privée et publique des hommes, ainsi que celle des gouvernements entre eux et envers les peuples, constituent la morale domestique, la morale civile et la morale politique. Ces arts divins, envisagés dans leur pureté, ne peuvent être fondés rationnellement que sur l'étude biologique des actions du cœur humain Une âme pure, mais ignorant la biologie, peut émettre

les principes les plus sains, peut même considérer l'homme capable de la perfectibilité la plus sublime; mais si toutes ses idées s'élancent au-delà de la vérité, elles ne peuvent produire jamais le résultat que l'âmep ure a imaginé; au contraire, il n'en résulte le plus souvent qu'un effet tout opposé. Ce sont donc les lois immuables et éternelles de la vérité, l'étude biologique de l'homme, tel qu'il a été, est et sera, qui peuvent être seulement utiles, et réellement utiles à l'humanité.

Pour ne pas sortir du sujet des sciences naturelles, nous tâcherons de donner un exemple des applications utiles qu'on peut faire de l'étude biologique des actions du cœur humain; nous choisirons un sujet digne des plus hautes considérations pour la société, c'est celui de l'instruction publique pour les sciences et les hautes études, surtout pour les sciences médicales.

Le but du plan que nous nous proposons de publier plus tard est d'avoir d'excellents professeurs, qui, pour leur propre intérêt, seront obligés de remplir leur devoir avec une ardeur toujours croissante. Ce plan est fondé sur de telles bases, qu'il ne peut germer et fleurir que dans le sein d'un peuple où la vérité est en honneur.

Ceux qui se destinent à la carrière du professorat ne pourront réussir sans un mérite transcendant; l'intrigue, la cabale ou la pure complaisance y seront étrangers; la bassesse ne pourra pas être écoutée. Il sera difficile d'obtenir des succès avec une apparence même brillante, sans un savoir profond et véritable. Ce plan s'écarte tout-à-fait des idées reçues; les concours pour le professorat seront supprimés, et ils le doivent être de toute nécessité. Nous avouons cependant que, dans la position ordinaire de la plupart des sociétés, c'est le meilleur, même l'unique moyen pour exclure l'ignorance ou l'incapacité. Néanmoins, envisagez la chose en elle-même, le concours étouffe le génie; il n'y a que la mémoire qui brille. Supposez Newton concourant avec des hommes ordinaires dont les juges seront leurs dignes confrères, à coup sûr les pensées sublimes de l'homme de génie ne pourront être aucunement comprises de tels juges; ils les prendront comme des non-sens, comme de véritables extravagances.

Les autres concurrents, au contraire, récitant des idées qu'ils auront apprises à leur école, obtiendront la palme en face de l'homme de génie, qui, de toute impossibilité, ne peut se restreindre aux idées reçues et vulgaires. Il ne peut pas non plus se restreindre à cultiver sa mémoire, travail qu'il méprise avec raison, parcequ'il ne peut se

plaire que dans la contemplation des phénomènes de la nature, qu'il tâche de féconder par ses méditations. L'érudition, pour lui, n'est qu'un moyen de mieux interroger la nature, et d'éviter de tomber dans l'erreur.

La jeunesse studieuse, l'espérance des sociétés, qui doit faire un jour leur ornement, et sur laquelle doit se fonder le bonheur à venir des états, ne sera plus instruite pour passer des examens; elle ne sera plus animée du désir d'atteindre ce seul but; le progrès des sciences sera le noble aiguillon qui l'excitera; elle sera récompensée par la satisfaction que l'âme ardente de vérité trouve dans l'instruction.

Le temps des études des élèves ne sera pas sans fruit pour les sciences et l'humanité; leurs thèses ne seront plus des copies; leurs travaux contribueront à agrandir l'édifice immense des sciences; le temple de la vérité sera l'autel où ils déposeront le fruit de leurs recherches. C'est pour les élèves que l'émulation des concours doit être conservée.

L'élève, au sortir de ses études, lorsqu'il aura pris le bonnet doctoral, sera chargé d'une obligation, d'une fonction honorable, qui le forcera, pour sa propre gloire, à se tenir au courant des progrès des sciences; il ne laissera plus dormir sous la poussière et ronger par les vers sa bibliothèque. Nous devons prévenir cependant qu'un tel plan ne pourra être mis en exécution que dans le

sein des grandes cités, qui sont les pépinières où germent et s'accroissent les grands hommes, et où le génie trouve une noble pâture à son insatiable avidité scientifique.

CONSIDÉRATIONS

SUR

LES DEUX TABLEAUX SUIVANTS.

Les considérations que nous allons présenter sur les deux tableaux suivants sont fondées sur les principes de l'*énergétique*, qui est la science des actions, la véritable science de la nature, relativement à notre intelligence. Nous ne pouvons développer les principes de l'*énergétique* que dans notre ouvrage sur la biologie ; nous ne pouvons exposer par conséquent, dans les considérations suivantes, que des remarques générales, dont les fondements et les preuves se trouveront dans l'exposition de l'*énergétique* elle-même.

Avant de passer à leur exposition, nous croyons qu'il est nécessaire de faire des remarques sur quelques expressions dont nous nous servons dans nos tableaux.

1° Relativement à l'expression *chose*, que nous employons pour désigner l'ensemble de ce que renferme notre premier tableau, nous trouvons qu'aucune autre ne peut la remplacer. Nous ne pouvons nous servir de l'expression *être*, quoique d'après son sens étymologique et philosophique on le

puisse, par la raison qu'on ne peut pas dire, d'après l'acception reçue, qu'une action ou un phénomène soit un être. Le mot *chose*, d'après la définition qu'en donne le dictionnaire de l'Académie, « ce qui est, » et d'après l'emploi que faisaient les Latins du mot *res*, dont l'expression *chose* n'est qu'une traduction, nous nous croyons autorisé à l'employer dans le sens de l'ensemble des choses que nous voulons désigner ; au reste il aurait été difficile de créer un nouveau nom qui eût pu offrir plus de justesse que l'expression *chose*.

2° L'expression *connaissance* embrasse non seulement les connaissances dont nous possédons des idées réelles, telles que les phénomènes, mais aussi celles qui ne dépendent que de la faculté d'induction de notre esprit.

Si ce second ordre de connaissances se combine rigoureusement avec les phénomènes, et qu'il n'en soit, pour ainsi dire, qu'une simple traduction, il rentre dans la catégorie des connaissances positives et vraies ; mais s'il n'est pas d'accord avec les phénomènes, ou si l'induction est étrangère à leur véritable nature, ce sont alors des connaissances erronées. Le mot *connaître*, rigoureusement, ne devrait désigner que les connaissances *phénoménales* ; mais on sait que les langues ne sont pas le produit de la philosophie.

CONIDÉRATIONS

SUR LE

TABLEAU DE L'ÉCHELLE DES CHOSES.

Avant de parler du tableau des connaissances naturelles, il est nécessaire de dire quelques mots sur celui de l'échelle des choses, qui en est le point de départ.

Nous ne connaissons de réel que des phénomènes ; cette connaissance est toute positive, quel que soit le système ontologique qu'on veuille adopter. Comme, pour notre esprit, tout ce qui apparaît dans le sein de la nature n'est qu'un rapport de causes et d'effets, il sent le besoin de remonter aux causes des phénomènes. Tout phénomène, par sa nature, est une action, ou mieux, l'effet de l'action combinée du principe de la conscience avec les agents qui l'affectent. Le phénomène le plus simple, le dernier et le primitif, est celui de notre propre conscience. Dans la conscience nous apercevons constamment l'effet de l'action de deux agens. Il est donc évident que tout phénomène se rapporte à des actions. Or, voulant remonter des phénomènes à leurs causes, nous sommes obligés, par les rapports

mêmes de notre intelligence, d'admettre que ces causes sont des activités, et que tout ce qui existe dans le sein de l'univers est actif, et cela avec d'autant plus de raison que l'existence d'une passivité absolue est impossible; parcequ'une chose qui existe ne peut ne pas exister en même temps, ce qui aurait lieu si l'on admettait l'existence d'une chose absolument passive, comme nous aurons occasion de le prouver dans notre *énergétique*.

Les causes primitives naturelles, c'est-à-dire les forces envisagées en elles-mêmes, nous sont absolument inconnues à l'égard de leur essence. Cependant notre esprit peut les concevoir dans deux états, en puissance ou en activité. Par la nature même de leur existence dans le sein de l'univers, elles ne sont jamais en puissance, puisque tout est continuellement en jeu dans la nature : le repos même n'est que l'équilibre de l'activité des forces, c'est-à-dire un véritable contre-balancement.

D'après l'ordre et la régularité des phénomènes de l'univers, on ne peut pas concevoir qu'une force puisse agir spontanément; cela entraînerait à un résultat opposé à celui de l'ordre établi dans la nature. Il est de toute nécessité, par conséquent, d'admettre qu'une force ne peut agir que lorsqu'elle se trouve en présence d'une autre, et sans que celle-ci ne réagisse sur la première; en sorte que toute action n'est que l'effet de leur influence réciproque. Les résultats que nous annonçons ici

comme une conséquence expérimentale de la connaissance des phénomènes, on peut les prouver aussi *à priori*, puisqu'il est absolument impossible qu'une chose absolument identique puisse agir et réagir sur elle-même. C'est le grand principe de l'*énergétique*, d'où découlent les conséquences du plus haut intérêt pour la philosophie des sciences. Toutes les absurdités, toutes les erreurs disparaissent devant son flambeau.

De ces propriétés nous pouvons remonter à une autre; c'est que toute activité doit posséder celle d'être affectée avant d'agir ou de réagir, sans quoi on ne pourrait pas concevoir la détermination ou l'exécution de l'action. On peut désigner cette propriété par l'expression *affectibilité*.

Maintenant on conçoit que toute manifestation d'action peut être non seulement la résultante de l'influence de deux forces, mais aussi de plusieurs différemment combinées. Quoiqu'une action se rapporte, dans la réalité, constamment à un effet combiné, cependant la part de chaque force, lorsqu'elle agit, s'appelle aussi action; en sorte que l'expression action a un double sens : d'un côté elle indique l'effet immédiat de la part d'une force lorsqu'elle agit; de l'autre, la résultante de l'influence des forces entre elles.

Tout phénomène est une action; il se rapporte toujours à une action résultante, plus ou moins compliquée dans ses causes. Il est constamment

l'effet de l'influence de plusieurs forces ou de plusieurs résultantes. Pour éviter toute confusion dans les idées, il est bon de noter que le mot action doit se rapporter toujours aux actions dont l'influence réciproque constitue les phénomènes, en sorte que l'expression action indique la part simple et immédiate de l'activité d'une force, ou l'action résultante de plusieurs, antérieure à la résultante phénoménale. Entre ces deux effets de l'influence des forces, l'action vient à être considérée à l'égard du phénomène comme cause.

On pourrait appeler la part de l'influence d'un agent, soit simple ou composé, sur un autre, *action élémentaire;* l'effet qui se manifeste par leur influence réciproque, *action résultante;* et *phénomène*, le résnltat de l'une ou l'autre de ces actions, combiné avec l'influence de l'agent de la conscience.

Notre intelligence ne remonte des phénomènes à la connaissance des actions que par une opération logique. Ainsi, en admettant scientifiquement comme réel le triple ordre des actions qui donnent origine aux phénomènes, notre intelligence les rapporte à l'influence, 1° de ses propres actions; 2° de celles-ci avec celles du corps; 3° de ces deux premières avec celles de tout ce qui est étranger à l'organisme animal. Notre esprit, en faisant abstraction de ses propres actions et de celles des sens, remonte des phénomènes à la connaissance des actions étrangères à notre organisme. De

même, lorsqu'il isole des phénomènes ses propres actions, ainsi que celles qui sont extérieures à notre organisme, il reconnaît les actions qui appartiennent à ce dernier. Les phénomènes donc sont un résultat des actions étrangères à nos sens et à notre intelligence, combinées avec celles qui leur sont propres; ou le produit des actions de notre organisme entre elles et sur notre intelligence; ou l'effet du jeu réciproque des actions intellectuelles.

C'est en suivant un procédé analytique que notre esprit voit dans tout phénomène l'effet de l'influence réciproque des actions; et, en suivant un procédé synthétique, elle conçoit qu'une seule action peut produire des phénomènes divers, selon le nombre des sens qu'il peut affecter, et selon la variable disposition de l'encéphale.

Il n'est pas hors de propos de citer quelques exemples pour montrer comment notre esprit remonte des phénomènes à la connaissance des actions, et des actions à la connaissance de la production des phénomènes.

Lorsque l'astronome observe que la lune tourne autour de la terre, il acquiert la connaissance d'un phénomène; il voit un globe rouler autour d'un autre, mais son esprit ne s'arrête pas là; il se dit à lui-même, la lune roule avec une vitesse donnée; si une impulsion unique l'animait, elle devrait suivre une route rectiligne; si l'action de cette

impulsion était dans le sens de la tangente de la courbe qu'elle parcourt, elle devrait en suivre le trajet; si cette action la poussait ou l'attirait vers le centre de la terre, elle devrait tomber perpendiculairement. Or, elle ne suit aucune des deux routes, c'est une ligne intermédiaire qu'elle parcourt, c'est la courbe d'une ellipse; il faut donc que son mouvement soit l'effet combiné des deux actions, l'une centripète, l'autre centrifuge.

Les auteurs se sont servis d'un langage inexact pour désigner ces actions, en les appelant *forces;* mais les auteurs judicieux conviennent que par *force* ils n'entendent indiquer, dans ce cas, que l'effet et non la cause. Cette manière de voir est d'autant plus juste qu'il n'est pas possible de connaître si de telles actions sont l'effet de l'influence d'une force primitive ou de plusieurs. Tout ce qu'on pourra dire à cet égard, malgré la règle établie par Newton, ne sera jamais susceptible de preuve.

Lorsque le biologiste est affecté par l'électricité dans ses organes de la vision, du goût ou du tact, il reconnaît que cette seule action, en se combinant avec celles qui sont propres à ces trois sens, nous donne la conscience de trois phénomènes divers. Nous laissons ici de faire voir comment notre esprit peut s'assurer que ces trois phénomènes tirent leur origine d'une même action extérieure et non de trois actions différentes, parcequ'il faudrait analyser le rapport du jeu réci-

proque des sens et de notre intelligence, ce qui ne pourrait être développé sans entrer dans un examen approfondi des fonctions du système nerveux.

Nous pourrions encore citer un troisième exemple, pour faire connaître comment, par l'ensemble de plusieurs phénomènes, on peut découvrir le jeu combiné de plusieurs actions sur une seule, et la détermination de cette dernière, ainsi que cela arrive, lorsque nous remontons, par les phénomènes qu'offrent le plomb ou l'or, à la détermination de l'action qui part de leurs agents, quoique nous ignorions positivement s'ils sont simples ou composés.

D'après ce que nous venons d'exposer, on voit que des phénomènes nous pouvons remonter à la détermination des actions qui leur sont directement en rapport, sans pour cela pouvoir arriver à la détermination des actions primitives et des forces qui leur sont relatives, par la raison que, pour parvenir à une telle détermination, il serait nécessaire de connaître toutes les actions possibles qui en dépendent et qui ont lieu dans le sein de l'univers ; or c'est ce qui ne nous est pas accordé par la nature, parcequ'il faut savoir que les propriétés des actions résultantes sont variables, non seulement selon les éléments qui les composent, mais aussi selon les diverses proportions de leur composition, et la multiplicité des combinaisons

et de leurs proportions diverses. Dans toute combinaison, quels que soient le nombre, les proportions et le mode de composition des éléments primitifs, les actions se confondent en une résultante qui agit d'une manière toute spéciale. L'agent composé qui en résulte acquiert un nouveau mode d'affectibilité, ainsi que de nouvelles propriétés de qualité et de quantité. Outre cela, ces actions résultantes se décomposent de mille manières diverses, lorsqu'elles se trouvent en rapport avec d'autres actions simples ou compliquées dont les effets variés à l'infini forment un labyrinthe inextricable (1). Il faudrait, pour pouvoir y pénétrer, avoir le fil d'Ariane, c'est-à-dire connaître toutes les actions sous le rapport de leur filiation. Si notre sensibilité était en relation avec toutes les actions possibles de la nature, alors nous pourrions par elles remonter à la détermination des activités primitives, et, quoique nous ignorassions toujours leur essence, cependant, par une connaissance expéri-

(1) Tout ce que nous venons d'exposer pourra sembler contradictoire au langage dont nous nous servons, parceque en dynamique les rapports des résultantes avec les forces qui les produisent, sont toujours constants; mais la contradiction disparaît si l'on réfléchit que le dynamiste mécanicien n'envisage, dans le calcul des effets des forces, que le seul rapport de quantité, la donnée de qualité étant toujours constante pour lui, ce que ne fait pas le dynamiste *énergétique,* qui embrasse les effets des forces dans l'ensemble de leurs rapports plutôt *qualitatifs* que *quantitatifs*.

mentale ou *à posteriori*, le grand problème de l'univers se trouverait alors tracé sur un tableau où les phénomènes exprimeraient le nombre des forces, et leurs rapports de composition ; et *vice versâ*, leurs diverses combinaisons indiqueraient les phénomènes qui en devraient résulter. Ce tableau ne pourrait être fait qu'*à posteriori* et non *à priori*, parceque les rapports mêmes de quantité des actions sont limités, et ne peuvent être connus que d'après l'expérience. Malheureusement on prévoit qu'on n'arrivera jamais à ce grand résultat, parceque non seulement on ne pourra pas connaître toutes les actions des êtres éloignés dans toutes leurs particularités, mais encore pénétrer dans celles qui sont propres à notre organisme, et avoir la conscience du nombre immense de celles qui roulent dans le sein de la pensée.

Si nous connaissions l'essence des choses, tout découlerait comme une conséquence de leur nature, et notre science serait parfaite ; sans aucune expérience, cette seule donnée nous ferait tout connaître *à priori*. Dans notre ignorance, au contraire, il nous faut des peines et des recherches infinies pour découvrir quelque fait, et nous ne pouvons rien comprendre de leurs véritables rapports *qualitatifs*, ni pourquoi les rapports *quantitatifs* suivent plutôt une loi qu'une autre.

De tout cela il résulte une conséquence triste, mais positive ; c'est qu'il faut abandonner la

prétention de connaître les forces : il faut s'en tenir aux effets, c'est-à-dire aux phénomènes et aux actions qui s'y rapportent immédiatement.

Les physiciens ont senti, il y a long-temps, l'importance de ne plus y penser. Les biologistes au contraire, enfants de la métaphysique, n'ont pu y renoncer, ni su se borner à la juste contemplation des phénomènes qui font le sujet de la science. Déclarer une ignorance positive à cet égard est un aveu qui leur coûte ; l'idée d'un principe, d'une force vitale ou d'une archée, a un prestige enchanteur pour eux, et cependant la saine raison doit les obliger à y renoncer. Une autre remarque à faire ici, c'est que les physiciens et les chimistes, qui prétendent connaître les éléments mêmes des choses, ont une prétention louable sans doute ; mais ils ne pourront jamais parvenir à cette connaissance, parceque ce serait vouloir découvrir les agents primitifs eux-mêmes. Cependant il ne faut pas croire qu'on ne doive pas s'efforcer à rapprocher les phénomènes et les actions dont ils dépendent, puisque c'est l'unique moyen de faire reculer les bornes de notre ignorance, et de faire faire de véritables progrès à notre savoir.

Il résulte donc de tout ce que nous venons d'exposer, que non seulement nous sommes condamnés à ignorer l'essence des forces, mais aussi leur nombre ; cependant, par le rapport même des ef-

fets, on est obligé d'admettre que les forces sont multiples, parceque si l'on ne croyait qu'à l'existence d'une force seule et unique, on ne pourrait expliquer ni même concevoir la production d'aucun phénomène. Or, comme nous ne pouvons en déterminer aucune rigoureusement, il en résulte que nous ignorerons de même, et les actions primitives, et les propriétés qui leur sont particulières.

Lorsqu'on contemple les phénomènes de la nature, on est frappé de connaître que, dans le jeu des actions, au milieu de la variété immense des propriétés qui en résultent, il y en a qui sont communes à toutes, et qui s'offrent constamment dans toutes leurs combinaisons. Il semble que, malgré la variété de résultantes et les modifications d'affectibilité dans toutes les combinaisons des agents de l'univers, les propriétés primitives se conservent toujours; tous s'attirent les uns les autres, et tous suivent la même loi générale, quelles que soient les propriétés particulières qui les spécifient. D'après cela, il pourra paraître probable qu'il n'y a que deux forces primitives, et que tous les agents, tels qu'ils apparaissent, ne sont que l'effet de leurs combinaisons variées. Cette probabilité s'accroît si l'on considère que toutes les actions de l'univers, par leur jeu, sont dans un *contraste* perpétuel, et que c'est le rapport général de la nature; cependant ce n'est qu'une idée extrêmement probable, si l'on veut, mais qu'il est impossible de

prouver rigoureusement, et que par conséquent il faut reléguer parmi les choses inconnues.

D'après la nature même de nos véritables connaissances, qui sont toutes phénoménales, il résulte que nous ne pouvons parler réellement que d'effets, et non de causes. Notre intelligence peut même faire abstraction de toute cause primitive, et ne considérer le monde que comme un composé d'effets, ou mieux d'actions, tel que nous le voyons réellement, puisque tout notre véritable savoir se rapporte aux adjectifs, et point aux substantifs envisagés en eux-mêmes, qui sont les agents inconnus. Les véritables substantifs, pour nous, ne sont que la réunion de plusieurs adjectifs ; par conséquent, dans la réalité, les adjectifs et les substantifs sont une même chose, ou mieux une chose identique. Il n'y a que la vaine métaphysique et le stupide matérialisme qui aient pu enfanter tant d'hypothèses absurdes et insensées.

Le philosophe, qui ne se plaît que dans la contemplation de la vérité, renonce à toutes les rêveries, et ne se livre à l'étude des choses que pour les voir telles qu'elles sont réellement. Il ne peut s'empêcher de reconnaître que, sous ce rapport, toutes ses connaissances en dernière analyse ne sont qu'*énergétiques*. Il voit alors le chaos, la contradiction disparaître.

Maintenant résumons-nous :

Les forces sont les causes primitives inconnues

sous le rapport de leur essence, de leur nombre, ainsi que de leurs propriétés primitives; les actions et les phénomènes sont des effets. La différence qui existe entre les unes et les autres, c'est que les premières sont envisagées comme causes des seconds, c'est-à-dire que les phénomènes sont toujours des résultantes plus compliquées, puisque, constamment et de toute nécessité, l'action de notre conscience y entre comme partie intégrante; enfin, les corps, les substances ou les êtres, tels que nous les connaissons réellement, ne sont que des agrégations de phénomènes. Ici nous devons dire que l'expression *propriété*, d'après l'acception reçue et l'emploi que nous en faisons, embrasse des conditions qui méritent d'être indiquées avec un langage plus précis, pour éviter toute confusion et pour donner plus d'exactitude et de clarté à l'exposition des idées.

Les propriétés dont la réunion fait le caractère des corps, tels que nous les connaissons, ne sont proprement que des phénomènes, et on peut les appeler *phénomènes* ou propriétés *phénoménales*; les propriétés, au contraire, qu'on rapportera abstractivement aux actions, seront désignées simplement par l'expression *propriété*.

Tous les êtres dont l'ensemble est sous le domaine de la science de la nature, unique et inséparable dans ses rapports *energétiques*, et qu'on partage, par habitude, en vivants ou organisés, et

non vivants ou inorganiques, n'offrent pas une différence absolue, mais relative. Végéter ou ne pas végéter, ne marque qu'un rapport de combinaisons plus ou moins compliqué dans le jeu des actions.

A l'égard des êtres vivants, la double division d'animaux et végétaux ne suffit pas pour indiquer toutes les conditions de leur existence. Il y a un embranchement d'êtres organisés, d'une nature toute particulière; ils offrent des métamorphoses dans leur organisme qui doivent les faire placer dans une division intermédiaire à celles des animaux et des végétaux proprement dit. Ils présentent d'abord tous les caractères des végétaux, mais plus tard la scène change; il se développe dans leur intérieur de véritables animaux qui, quand ils arrivent à un certain degré d'accroissement, se détachent de la plante mère, qui vit dans le sein des eaux, et nagent librement. Ce sont des plantes-animaux, ou véritables zoophytes.

Il est fâcheux que cette expression ne soit employée que pour désigner un embranchement d'êtres vivants qui ne renferme que des animaux; mais lorsque la science fait des progrès, lorsqu'on découvre un nouveau fait, et qu'on rencontre une expression déjà employée mal à propos, et plus exacte à l'égard du fait nouveau, il faut nécessairement ramener cette expression à sa valeur plus significative, en la déplaçant de son emploi erroné.

Un auteur ne voulant point se servir du mot zoophyte, déjà employé, et se trouvant embarrassé pour en former un autre qui eût la même signification ; vient d'en créer un pour désigner cet embranchement intermédiaire entre les animaux et les végétaux, qui n'a aucune exactitude. Son radical ne marque qu'une idée hypothétique, ou plutôt un préjugé de quelques antiques philosophes, même d'Héraclite et des disciples d'Hippocrate. D'ailleurs l'idée de ce radical a été appliquée au monde entier, de même qu'aux végétaux et aux animaux. L'expression *psycodiaire*, non seulement est bizarre en elle-même, mais, de plus, elle ne désigne aucunement le caractère distinctif de ces êtres. Ajoutez à cela que c'est un mot hybride, ayant la racine grecque et la terminaison latine.

Une autre remarque que nous devons faire ici c'est que les mots de *règne* et d'*empire*, qu'on a introduits pour désigner le partage des êtres de la nature, sont plutôt des expressions qu'on peut tolérer dans le langage ordinaire que dans une classification. Ce sont des idées tirées d'une comparaison étrange, qui indiquent plutôt ce penchant de l'esprit humain à vouloir toujours arrêter ses idées à des points qu'il croit fixes et connus. Le philosophe qui doit penser que la nature est une, quoiqu'il ne la connaisse pas dans tous ses rapports véritables, doit mettre une sage ré-

serve dans l'emploi des expressions qui ne peuvent qu'augmenter notre tendance vers l'erreur. Il est donc à espérer qu'on ne s'amusera pas à faire de cet embranchement des êtres vivants un nouveau règne du vaste empire des êtres organisés, autrement il n'y aurait pas de raison pour ne pas créer autant de règnes qu'il y a d'embranchements véritables ; ce qui ne pourrait manquer de produire l'effet le plus ridicule.

D'après tout ce que nous venons d'exposer, la filiation entre cause et effet, c'est-à-dire l'échelle des choses naturelles, est telle que nous la présentons dans notre tableau : les forces se trouvent à leur tête, puis viennent les actions, les phénomènes et les êtres. Maintenant passons aux considérations relatives à notre tableau des connaissances naturelles.

CONSIDÉRATIONS

SUR LE

TABLEAU DES CONNAISSANCES NATURELLES

ENVISAGÉES D'APRÈS LEUR NATURE ET LEUR FILIATION.

D'Alembert, d'après Bacon, a établi la division des connaissances humaines d'après les facultés de l'entendement : il les a distribuées sous les catégories de la mémoire, de la raison et de l'imagination. Cette manière de classer nos connaissances est arbitraire et loin d'offrir de l'exactitude ; ainsi, la poésie qui est placée sous la catégorie de l'imagination et les sciences sous celle de la raison, ont besoin, pour être traitées convenablement, de l'ensemble des trois facultés mentionnées. Dans la composition d'un poëme, il faut de l'imagination pour l'invention, de la mémoire pour avoir devant les yeux l'ensemble de l'exposition, et de la raison pour en coordonner toutes les parties. A l'égard des sciences, il faut une vaste mémoire pour retenir les faits, de la raison pour les comparer et les grouper, et de l'imagination pour en former un système et en déduire une théorie. Dans la création d'une science, l'imagination doit être soumise à la raison ; dans la conception d'un

poëme au contraire, la raison doit suivre l'impulsion de l'imagination. Nous omettons de faire mention de toutes les autres diverses classifications imaginées jusqu'à la *Chrestomathie* de Jérémie Bentham (1) ; le lecteur instruit pourra facilement y suppléer.

Nous nous permettrons seulement de faire quelques considérations sur notre tableau ; nous n'en donnons maintenant aucune explication détaillée, parcequ'il faudrait entrer dans des développements que nous croyons inutiles ici : de même dans ce tableau, nous ne traçons que les divisions principales ; la plupart de leurs dépendances, nous les supprimons, parcequ'on pourra facilement les y encadrer, et, d'un autre côté, parceque quelques sujets des connaissances naturelles, tels qu'on les considère d'ordinaire, ne peuvent être placés convenablement, quoiqu'on ne leur fasse occuper, dans les tableaux qu'on a publiés jusqu'à ce jour, qu'une place unique, sans doute par la raison qu'on les désigne par un seul nom ; cependant, selon les divers

(1) Cet auteur célèbre a inventé un néologisme pour exprimer les différentes branches des connaissances humaines, néologisme qui sera difficilement adopté : ainsi il se sert des expressions *catastatichrestic*, *nomothéticoscopic*, *aneunomothéticoscopic*, *catanomothéticoscopic*, *anthropurgoscopic*, etc., pour désigner ce qui se rapporte à la technologie, à la législation, à l'administration, aux statuts ou lois écrites, à la philosophie naturelle, etc. Voyez sa *chrestomathie*. London, 1817.

points de vue sous lesquels on peut les envisager, ils méritent d'occuper tantôt la division des sciences, tantôt celle des méthodes, et tantôt celle de l'histoire. Il faudrait par conséquent créer des noms nouveaux à leur égard pour distinguer leurs caractères divers : ainsi, par exemple, la géologie, lorsqu'on la considère sous le rapport des causes des révolutions de la terre, est une branche de la physique générale et appartient au domaine des sciences; quand elle traite du classement des terrains, elle se range parmi les méthodes, et c'est une branche de la minéralogie; lorsqu'enfin elle donne l'histoire des révolutions de la terre, alors elle fait partie de la dernière division, et doit être placée sous la dépendance de l'histoire naturelle des corps inorganiques.

Nous dirons donc simplement que la physiologie, ou la science de la nature, n'est pour nous que *l'énergétique* ou la science des actions, puisque nous ignorons l'essence et le nombre des forces, et que nous ne connaissons que des effets, que toutes nos connaissances réelles ne se rapportent point aux substantifs, mais aux adjectifs. L'énergétique est le point le plus élevé, celui qui occupe la première place parmi les connaissances naturelles de l'homme; c'est le point de départ de leur filiation.

Toute action jouit constamment de deux propriétés, l'une de qualité, l'autre de quantité; il est impossible de séparer l'un de l'autre : dans la réa-

lité, ce ne sont que des abstractions de notre esprit, pour pouvoir bien examiner les choses sous des points de vue plus simples. Le mode *quantitatif* d'une action, c'est-à-dire les lois particulières qui lui sont inhérentes sous ce rapport, ne seraient elles-mêmes qu'une espèce de qualité, au moins en prenant cette expression dans le sens du langage reçu, où elle est synonyme de l'expression *propriété*. A la vérité, bien souvent il est difficile de fixer le sens rigoureux de ces expressions; mais, au moyen de deux exemples, il nous sera facile de mieux exprimer notre pensée: ainsi deux substances sont sucrées, mais l'une plus que l'autre. Ces deux conditions sont les propriétés: être sucrée est la propriété de qualité; plus ou moins sucrée, celle de quantité. Les corps célestes agissent en raison inverse du carré des distances et directe des masses. Ici agir d'après une raison donnée plutôt qu'une autre est la propriété de qualité; la variation d'intensité de l'action, d'après cette première qualité, constitue la propriété de quantité. Nous le répétons, tout est propriété; mais il faut avouer qu'il est nécessaire pour notre esprit de noter cette différence, parcequ'il trouve alors plus de facilité à préciser ses idées.

La science de la nature est une; c'est la science des actions: les sciences qui s'y rapportent, sont la physique, la chimie et la biologie; tout ce

qui n'est pas action ne doit pas être l'objet d'une science. Les mathématiques pures qui n'envisagent aucune action, qui n'étudient que les quantités abstractivement, ne pourront en faire partie immédiate, comme la physique, la chimie ou la biologie. Les mathématiques pures ne sont qu'un produit de notre entendement, une forme logique, parfaite en elle-même : elles ne peuvent être considérées que comme partie de l'idéologie, et, sous ce point de vue, rentrent parmi les connaissances naturelles. La différence entre les mathématiques et les sciences naturelles consiste en ce que ces dernières se bornent aux réalités, et les premières, étant une forme de raisonnement, se prêtent à tout rapport de quantité, soit réel ou imaginaire, soit possible ou impossible. Les mathématiques ne raisonnent que sur les prémisses; la conséquence est toujours exacte à leur égard. Si les données sont réelles et exactes, le résultat est juste et vrai; si les données sont imaginaires ou erronées, il est imaginaire ou faux.

Mais, dira-t-on, pourquoi sont-elles placées en première ligne dans le tableau, et à la tête de la physique, de la chimie et de la biologie ? En voici la raison : lorsqu'on réfléchit qu'une des propriétés de toute action est de posséder absolument un rapport de quantité, et qu'il est impossible de concevoir quelque chose dans le sein de l'univers, où tout est

en relation, sans le lui reconnaître, on est obligé de placer les mathématiques en première ligne. Tous les rapports de quantité, dans la réalité, sont limités dans chaque sujet, et cette branche du savoir humain, envisagée sous ses rapports réels avec l'étude des actions, fait partie immédiate de la science de la nature, savoir : les mathématiques appliquées à la physique, à la chimie ou à la biologie, rentrent comme partie intégrante de ces branches de la science de nature ; ce n'est que le raisonnement le plus parfait, appliqué aux données que fournissent ces mêmes sciences. D'après cela il n'est pas inconséquent de considérer les mathématiques comme une branche des connaissances naturelles, et il est juste qu'elles occupent la première place, non seulement parcequ'elles sont les connaissances les plus parfaites, mais aussi parcequ'elles sont le point de départ de toute étude scientifique. Sans les mathématiques, on ne peut faire un pas dans la connaissance positive des branches de la science de la nature ; le physicien en a un besoin absolu, le chimiste et le biologiste ne peuvent également s'en passer ; enfin partout où les mathématiques viennent à leur secours, les conséquences qui en résultent acquièrent plus de précision et d'exactitude.

Les mathématiques sont devenues la logique, la plus sublime et la plus profonde des sciences. Les problèmes les plus ardus que la force de l'es-

prit humain ne pourra jamais parvenir à résoudre par le raisonnement que fort difficilement et toujours avec crainte d'erreur, le calcul peut les manier, et, les données étant exactes, tout découle facilement et se trouve parfaitement résolu.

Il est donc évident que les mathématiques doivent occuper la première place, non seulement parcequ'elles sont les connaissances les plus parfaites, que nous possédons, mais aussi parcequ'elles sont nécessaires dans l'étude de la science de la nature.

Si ces deux caractères fixent la place des mathématiques, le rapport de succession des sciences doit se trouver fondé sur les mêmes caractères pour établir ainsi leur véritable filiation. Et, en effet, c'est ce que nous trouvons en remontant de la physique à la chimie, et de celle-ci à la biologie.

La physique, sous le point de vue où nous l'envisageons, doit être traitée de manière à n'empiéter aucunement sur les connaissances qui font l'objet de la chimie ou de la biologie; mais il n'en est pas de même de la chimie. Sans la connaissance de la physique elle se trouverait exposée à chaque pas à rencontrer des obstacles: enfin, dans la biologie, on est forcé de mettre à contribution l'ensemble des connaissances des autres branches de la science de la nature, qui ne sont pour ainsi dire que des connaissances préliminaires abso-

lument nécessaires pour approfondir ce sujet. Ajoutez à ce premier rapport celui de la perfection ou imperfection de nos connaissances à leur égard, d'après la nature même de leur sujet, et vous aurez les deux rapports fixés. En effet, les particularités de la biologie sont plus difficiles à pénétrer ; c'est-à-dire que les conditions et les circonstances qui les accompagnent sont plus difficiles à déterminer que celles de la chimie, et celles-ci plus difficiles que celles de la physique. D'après ces caractères la filiation des connaissances scientifiques établit l'ordre fixé dans le tableau.

Maintenant faisons une remarque, c'est que dans l'étude ordinaire de la physique, par exemple, on fait entrer des objets qui ne peuvent être approfondis sans la connaissance de la biologie; ainsi lorsqu'on veut expliquer la voix, la vision ou l'audition, c'est un empiètement sur le domaine de la biologie ; l'optique et l'acoustique, comme branches de la physique, ne doivent pas s'occuper des sensations et des fonctions de l'organisme vivant, c'est au biologiste à mettre à contribution les données de la physique, pour connaître les fonctions de l'ouïe et de la vision. Nous pourrions en dire autant de la physique qui empiète sur le domaine de la chimie, et de la chimie qui empiète sur le domaine de la biologie Il est vrai que la science de la nature est une ; mais

il n'est pas donné à notre intelligence de l'embrasser d'emblée dans son ensemble. Quand nous voulons l'étudier, nous sommes forcés de suivre une marche progressive du facile au difficile, du simple au composé. Rigoureusement donc on ne doit pas faire entrer dans le domaine de la physique des connaissances qui supposent celles de la chimie ou de la biologie ; et dans le domaine de la chimie des connaissances qui supposent celles de la biologie. Il est inutile de dire ici que nous n'envisageons ces rapports que sous le point de vue d'instruction. Celui qui travaille aux progrès des sciences, et qui déjà possède toutes les données nécessaires, doit, dans ses ouvrages, mettre à profit l'ensemble des connaissances acquises pour mieux approfondir son sujet sous tous les rapports. Il est alors permis au physicien d'empiéter sur la chimie et la biologie ; au chimiste sur la biologie, et même ils le doivent si le sujet le comporte et le réclame.

Tout véritable savant devrait posséder l'ensemble des connaissances énergétiques, sans cela ses travaux se trouveraient incomplets pour les progrès réels des sciences. On sent, d'après cela, combien l'instruction scientifique est incomplète, et combien elle est basée sur des idées qui ne tirent point leurs lumières de la connaissance de la science de la nature. C'est faute d'avoir l'ensemble des connaissances scientifiques que des savants, qui

ont besoin d'éclairer quelque point de leurs travaux, recourent à d'autres lumières, ce qui est assez naturel; mais l'inconvénient consiste en ce que les pièces qu'on leur communique, placées dans leur écrit, apparaissent dans un désaccord manifeste avec l'ensemble de l'ouvrage. Ainsi il n'est pas rare de voir dans des ouvrages de physique et de chimie des morceaux biologiques qui font évidemment reconnaître la main étrangère qui les y a placés. Il en est de même à l'égard de quelques ouvrages d'*hygiologie ;* on y rencontre des morceaux de chimie ou de physique, qui, quoique très bien faits et de main de maître, sont comme des brillants placés sans goût, et dont la grandeur et l'éclat ne sont pas en harmonie avec l'ensemble modeste de la parure.

L'étude de la science de la nature n'a pas seulement l'avantage de servir de flambeau au savant pour le guider dans ses recherches, elle en a un autre non moins utile, c'est celui de faire connaître à l'adepte qui s'initie dans le mystères de *l'énergétique*, quel est le point où la vérité fixe son siége, et où elle brille de toute sa splendeur. Son esprit alors, éclairé par la vérité, ne sera plus ébloui par les vaines hypothèses et par les fausses théories qu'on rencontre dans toutes les connaissances naturelles, surtout dans la biologie. Jetez un coup d'œil sur le mode d''instruction ordinaire, et vous vous convaincrez qu'il est un contre-sens.

On dirait que l'objet n'est pas celui de faire connaître la vérité, mais d'égarer l'esprit; n'est pas celui de l'éclairer, mais de l'offusquer. En effet, n'est-il pas contre le bon sens de voir des enfants, ignorant les premiers éléments de toute connaissance scientifique, lancés tout d'un coup dans l'étude la plus difficile et la plus compliquée, celle des phénomènes les plus sublimes et les plus merveilleux de l'homme, les phénomènes intellectuels? Ils doivent avant tout être initiés dans les sciences naturelles, surtout dans la biologie. C'est cette fausse marche qui a causé toutes les rêveries et toutes les erreurs des métaphysiciens. Comment voudrait-on que les métaphysiciens ne rêvassent pas? Une fausse éducation les a égarés; on leur a fait croire que la science de l'homme moral est une étude facile, une étude de simple méditation, une étude qui n'a point de rapport avec tout le reste de la science de la nature, pas même avec la biologie; puisqu'ils l'ont apprise, ignorant même ce que c'est qu'un œil qui voit, une langue qui savoure.

Il serait à désirer, pour apporter un remède à tant d'égarements, que l'instruction fût rationnelle, qu'on donnât l'ensemble de la science, et que chaque branche fût étudiée dans sa filiation, en commençant par les mathématiques jusqu'à la biologie. Il serait à désirer que la prétendue philosophie des écoles, qui dans le fond n'est qu'une

logomachie (1), fût remplacée par l'étude de la science de la nature, qui est la véritable philosophie. Les mathématiques sont la logique par excellence, qui donnent de la rectitude et de la sagacité à l'esprit ; la science fournit les éléments nécessaires pour parvenir à la connaissance de la vérité.

Faute de connaître *l'énergétique*, certains idéologistes ont envisagé plusieurs faits sous des aspects inexacts. C'est ce qui leur est arrivé lorsqu'ils ont rapporté toutes les sensations à celle du toucher, erreur sur laquelle ils ont basé l'hypothèse de la statue vivante, feconde en conséquences inexactes. De là est née cette opinion, au moyen de laquelle on a voulu établir que nous ne connaissons l'existence des corps que par la résistance, opinion qui non seulement ne peut prouver l'existence des corps, mais qui empêcherait même l'admission de plusieurs phénomènes.

Le premier problème de philosophie, celui de

(1) Lorsqu'on réfléchit sur l'instruction élémentaire de tous les pays, on ne peut qu'être péniblement affecté en voyant la manière barbare dont elle est faite. Si l'on ne savait pas son véritable but, on dirait que *l'incapacité* y préside. On n'apprend aux enfants, qui sont avides d'idées, parcequ'ils en sentent un véritable besoin, que des mots, et des mots vides de sens. La connaissance des choses de la nature qui intéressent l'existence de l'homme, devrait être l'objet de leur première instruction. Les langues qu'on leur apprend ne devraient exprimer que des idées déjà connues ; de cette manière le mot rappellerait la chose et la chose le mot.

l'existence des corps extérieurs à notre *moi*, fait depuis long-temps le désespoir de la métaphysique. Il nous semble que cela dépend de ce que ce problème a été fondé sur deux fausses données. Les métaphysiciens sont partis d'une base compliquée qu'ils n'ont pas su simplifier. Cela leur était impossible, faute de connaissances positives, ou parcequ'ils étaient imbus de préjugés. D'un autre côté, au lieu de prendre pour base la réalité de notre savoir, le véritable caractère de notre propre conscience, ils se sont élancés au-delà de la conscience elle-même. Le *moi* ou le *sujet* des métaphysiciens n'est point un simple élément, c'est une donnée très compliquée. D'après cela, il était impossible de pouvoir résoudre ce grand problème ; le résultat auquel on arrivait en dernière analyse était que *l'objet* est renfermé dans *le sujet*, c'est-à-dire *l'idéalisme*, ce qui devait être de toute nécessité. Ils ne pouvaient s'apercevoir que ce résultat, d'après les prémisses, était exact, et sa solution parfaite: cependant ce qu'on appelle *l'idéalisme* renferme les éléments du problème lui-même, qu'on n'a pas su séparer, éléments qui devaient être le point de départ, ou mieux, les données primitives, pour arriver à sa solution scientifique, qui n'aura rien à démêler avec la solution fantastique à laquelle voulaient parvenir quelques métaphysiciens. Ces métaphysiciens avaient posé une donnée qui est absolument absurde, et qui em-

pêchait la solution raisonnable du problème. Nous ne ferons point mention du stupide matérialiste qui n'a fait que trancher la question.

Nous aurons occasion de démontrer que des biologistes et même des physiciens, privés des connaissances de l'*énergétique*, en suivant les principes des idéologistes ordinaires, sont tombés dans des erreurs semblables. Les premiers, en voulant établir quelles sont les parties sensibles et insensibles de l'économie animale, et quels sont les nerfs destinés au mouvement et au sentiment, se sont mis en contradiction manifeste avec d'autres faits, faute de ne les avoir su envisager dans leur juste point de vue. Les seconds, lorsqu'ils ont avancé que les substances impondérables ne sont pas des corps, mais des propriétés.

Nous sentons qu'on pourra objecter la difficulté qu'on aura à suivre cette marche, si l'on veut envisager chaque branche de la science de la nature, dans toutes ses particularités ; mais cette difficulté disparaît lorsqu'on considère que dans l'objet d'une instruction générale et scientifique, on doit éliminer de toute nécessité les détails, et n'envisager que l'ensemble pour servir de fondement aux recherches ultérieures. Tous les rapports et les détails d'une partie quelconque de la science de la nature ne peuvent être approfondis que par celui qui veut la cultiver *ex professo*, dans le but d'en faire des applications aux autres branches des

connaissances scientifiques, ou aux arts utiles à l'humanité. Les études élémentaires ne doivent fournir que les connaissances nécessaires pour mettre l'élève à la portée de pouvoir s'instruire. Les savants ne se forment qu'en contemplant la nature, et en y méditant profondément. La connaissance de la nature, dans son ensemble, doit être considérée comme une introduction ou mieux comme un flambeau qui doit éclairer celui qui veut en approfondir une branche pour mieux connaître la vaste étendue des rapports du sujet qui l'occupe spécialement.

La science de la nature, telle que nous la concevons, est une étude absolument nécessaire non seulement aux savants, mais aussi au moraliste, au législateur, au diplomate... Au reste, dans les colléges n'apprend-on pas les mathématiques, la chimie, la physique, la géographie, l'histoire, etc.; et pourquoi n'enseigne-t-on pas la biologie? pourquoi la connaissance de soi-même ne doit-elle pas être préférée à tout ce qui est étranger à l'homme? Qu'on ne se fasse pas une fausse idée de la biologie d'après ce qu'on apprend aux élèves en médecine. L'étude de la biologie, envisagée *énergétiquement* comme partie de la science de la nature et comme base d'une instruction philosophique et élémentaire, est bien simple; de même que la physique et la chimie, qui ne sont pas la physique et la chimie des ouvrages ordinaires. L'ensemble des connaissances

énergétiques offrira un corps de doctrine qui ne peut être présenté que dans un ouvrage unique. Nous ajoutons ici que les sciences dites morales, envisagées *énergétiquement*, font partie de la science de la nature, ou mieux d'une de ses branches, de la biologie : c'est sous ce point de vue qu'elles font partie des connaissances naturelles du tableau.

Pour bien connaître l'ensemble de la science de la nature, nous croyons qu'il serait bon, même nécessaire, de combiner la marche synthétique et analytique; savoir, de donner d'abord une idée générale de l'*énergétique* avant d'entrer dans l'étude particulière de diverses branches de la science de la nature. Ce coup d'œil serait une introduction à leur étude ; il servirait à fixer les idées de l'élève sur les sujets qu'il doit étudier, et sur les points de vue dans lesquels il doit les envisager. Son attention se trouverait alors éveillée pour suivre avec coordination la marche successive des connaissances qu'il va acquérir, et il serait à même de pouvoir les mieux grouper, les mieux lier dans son esprit. Après avoir parcouru en particulier la série successive des connaissances scientifiques, l'étude de l'*énergétique* lui sera offerte une autre fois et sous un autre point de vue qui ne sera pas moins utile. Elle sera présentée comme résumé scientifique des connaissances acquises.

L'élève déjà initié dans les mystères particu-

liers de la science de la nature, ayant présentes à son esprit toutes les connaissances qu'il vient d'acquérir, est dans le cas de mieux sentir l'importance de l'*énergétique*, laquelle pourra lui faire bien apprécier la connexion et les rapports de ce qu'il vient de parcourir isolément. L'*énergétique* alors est la conclusion générale, le nœud qui groupe tout ce qu'il a vu d'une manière détachée. Une telle marche ne peut qu'être d'une très grande utilité à celui qui étudie; elle lui fait abréger le temps pour acquérir la masse de toutes ces connaissances, et, ce qui est plus utile encore, lui fait connaître l'ensemble des choses de la nature.

L'*énergétique* donc, envisagée comme introduction et comme conclusion, offre le double avantage de fixer l'attention pour suivre avec connaissance de cause les points successifs du champ que l'élève va parcourir, et, une fois que le vaste horizon est sous ses yeux, il peut en examiner toutes les parties dans leurs rapports réciproques et dans leur ensemble. Il verra alors que tout ce qui est dans le sein de l'univers est dans un contraste perpétuel. Partout les actions se choquent ou se contre-balancent; partout l'une donne l'éveil à l'autre; partout le repos et le mouvement, la vie et la mort, sont une conséquence de leur influence, un effet de leur propre activité. C'est de ce contraste admirable que naissent tous les phénomènes, c'est par lui que sont produites les propriétés si variées,

si diverses, de tout ce qui apparaît dans le sein de la nature.

Dans l'*énergétique*, nous donnerons le tableau du contraste des actions, sujets de chaque branche de la science de la nature, ainsi que les tableaux des contrastes particuliers, qui peuvent offrir les autres objets des connaissances naturelles. Mais ici, comme le sujet de cet écrit est le tableau de l'ensemble de ces connaissances, nous ne pouvons nous dispenser de tracer les contrastes qui en résultent; les supprimer, ce serait manquer aux rapports naturels et *énergétiques* du tableau; les conserver, au contraire, c'est montrer que l'ensemble des connaissances naturelles de notre intelligence offre du contraste; c'est confirmer le rapport le plus universel de l'*énergétique*, c'est démontrer que ce rapport se rencontre en tout.

Maintenant, traçons la filiation des divisions du tableau.

Dans la première division, nous plaçons les sciences; dans la seconde, les méthodes; cela dépend de la nature même des sujets.

Les sciences, quoiqu'elles soient fondées sur l'étude des phénomènes, n'envisagent cependant que les actions dont ils dépendent; les méthodes, au contraire, se renferment dans le simple rapprochement des phénomènes. Les unes et les autres ne coordonnent les données qui leur sont relatives que pour fixer des principes. Dans l'étude des

actions, objet des sciences, on est forcé de remonter à des principes invariables ; le tout doit avoir un rapport dans la connexion réelle des faits enchaînés par le raisonnement. Il n'y a ici qu'une seule marche à suivre, et toute autre s'écarte du but. A l'égard des méthodes, au contraire, on est libre de se tracer un chemin, et on parvient de même à sa fin.

La coordination des phénomènes peut être faite, soit d'après des bases qui se combinent avec les données scientifiques, ou d'après des bases qui n'ont aucun rapport avec ces mêmes données ; de sorte que les méthodes peuvent être empiriques ou scientifiques, ou, comme on dit, artificielles ou naturelles, lorsque les sciences ne peuvent être jamais empiriques ou artificielles.

Dans les sciences, ainsi que dans les méthodes, constamment on est obligé de suivre une marche coordonnée et raisonnée. Dans les arts, au contraire, quoiqu'on puisse suivre des règles, on peut bien néanmoins agir sans principes : ainsi on sait que les arts sont nés avant les sciences et les méthodes ; mais alors ils n'ont été que le produit informe de recherches aveugles suivies d'heureux résultats, ou le produit d'un sentiment intérieur, comme dans les beaux-arts et les belles-lettres. Un autre caractère des arts, c'est qu'ils mettent à profit les actions pour produire un effet ; en sorte que ce caractère est opposé à celui des scien-

ces, qui n'envisagent les actions que pour remonter à un principe. Ces différences font par conséquent placer les arts en troisième.

D'après cela, la différence caractéristique qui distingue les sciences, les méthodes et les arts, consiste en ce que dans les premières on étudie les phénomènes, pour remonter aux actions-principes; dans les secondes, on s'arrête à l'étude des phénomènes pour les classer, et dans les troisièmes, après la connaissance des actions, on les emploie pour obtenir un effet. L'histoire, enfin, occupe la dernière place, parcequ'elle se rapporte à tout genre de connaissance; elle en trace la naissance, les progrès, l'ordre et la marche de succession; elle en est le complément.

Voilà nos connaissances positives et leurs véritables rapports. Ce sont les réalités de notre savoir; elles sont sous le domaine de la philosophie, elles sont le partage de la vérité. Toutes ces connaissances, envisagées sous le rapport que nous venons de mentionner, sont constamment sous le guide de la raison, et tous les bienfaits dont jouissent les humains, sont une émanation de leur influence. Mais si la raison vient à les abandonner, l'erreur s'en empare : alors on fait des rapprochements incohérents; on établit de faux principes; on crée des méthodes bizarres et sans connexion; on exécute, dans les arts, de mauvais procédés auxquels on sacrifie inutilement un tra-

vail précieux : les productions des belles-lettres et des beaux-arts sont sans goût ; on enseigne une morale destructive ; on trace des règles à la pensée, qui embrouillent l'esprit et avilissent l'âme ; on dicte des lois barbares ; on fait usage d'une politique qui anéantit la grandeur des nations ; on décrit l'histoire d'une manière informe et contradictoire à la nature du sujet : en un mot, la franche stupidité produit l'erreur.

Toutes les erreurs de l'esprit humain dépendent de ce que l'homme, dans son ignorance, ne sait pas douter, ou de ce qu'il ne sait pas se borner, dans ses conclusions, à de justes limites : ainsi, quoiqu'il tâche de connaître les faits dans leur véritable aspect, faute de les examiner dans toutes leurs conditions, il se trompe en croyant les connaître parfaitement. Il peut aussi, par un véritable aveuglement de son esprit, interpréter d'une manière étrange les choses qui s'offrent à ses yeux, et s'élancer, en rêvant, au-delà de leur nature et de toute réalité. Dans le premier cas, il commet de simples erreurs ; dans le second, il enfante de véritables chimères, telles que l'astrologie, la divination, l'alchimie, etc., puisqu'il croit, par l'inspection des astres, des viscères des animaux, du vol, du chant, de la façon de manger des oiseaux, pouvoir prédire l'avenir (1), et au moyen

(1) Aujourd'hui, dans plusieurs parties de l'Europe, il y a

de l'alchimie, trouver la pierre philosophale.

D'après ce que nous venons de dire, les erreurs sont toujours le produit du manque de la raison. Mais une fois que la raison reprend son empire, l'erreur s'évanouit et la vérité reparaît; mais ici on rencontre que tantôt c'est une vérité positive qui se présente, tantôt une vérité négative, c'est-à-dire que, dans un cas, l'erreur est remplacée par une réalité, et, dans l'autre, il n'y a rien qui la remplace. On peut, d'après cela, établir une différence entre les chimères et les simples erreurs; lorsque la lumière de la raison reparaît, dans un cas, c'est le nuage qui faisait ombrage à la vérité qui s'évanouit; dans l'autre, au contraire, tout s'anéantit à la disparition du fantôme de l'erreur.

Nous faisons mention des erreurs dans notre tableau, parceque l'esprit humain, avant de connaître que ce sont des erreurs, les croit des vérités positives et naturelles. D'après cela, on ne peut pas se dispenser de les y encadrer; mais on conçoit que ces connaissances erronées ne peuvent occuper aucune des places réservées au véritable savoir : il faut donc les y placer comme un hors-d'œuvre qui sort du domaine de la raison ou de la philosophie. Ce dernier ordre de connaissan-

encore des sibylles et des devins tireurs de cartes, et plusieurs personnes croient à ces chimères. On a vu même, il n'y a pas long-temps, des imbéciles de premier ordre aller consulter respectueusement ces oracles mystérieux.

ces se trouve naturellement en opposition avec les premières ; c'est le contraste entre les *réalités* et les *chimères*.

Il faut remarquer ici 1° que si la poésie, appartenant à la division des arts, souvent décrit des choses imaginaires, ce n'est qu'une heureuse fiction ; le poëte les présente comme réelles et les anime de ce caractère, pour mieux frapper l'esprit du lecteur ;

2° Que si l'histoire des erreurs de l'esprit humain rentre sous le domaine de la philosophie, c'est parceque la raison s'en est mêlée et a reconnu l'erreur, puisque la véritable histoire est toujours décrite avec connaissance réelle du sujet.

De tout cela il résulte que l'ensemble de toutes ces connaissances se trouve naturellement partagé en deux branches; l'une placée sous le domaine de la philosophie ou de la raison; l'autre au-delà de toute philosophie, la raison restant aveugle. Ici les lumières de la raison et de la philosophie contrastent avec les ténèbres qui offusquent l'esprit humain.

Ces connaissances telles que nous venons de les tracer, sont envisagées sous le rapport de la bonne foi de l'esprit humain ; mais la raison pervertie peut en abuser.

L'imposteur hypocrite (1) reconnaît l'erreur

(1) Cagliostro, Mesmer.

attachée aux rêveries de l'esprit humain, feint d'y croire, et tend un piége insidieux à la dupe innocente.

L'imposteur, persuadé et convaincu de la vérité des connaissances qui sont sous le domaine de la raison, profite de l'ignorance, de la crédulité et de la faiblesse de son semblable, et il le trompe en lui apprenant l'erreur, et son audace effrontée ne craint pas même d'introduire son pied sacrilége dans le sanctuaire des sciences pour profaner l'autel de la vérité (1).

(1) Peut-être semblera-t-il étrange que nous croyions que l'imposture s'introduise dans le sanctuaire des sciences, où le flambeau de la vérité brille de toute sa splendeur. S'il n'y en avait pas d'exemples, cela semblerait difficile à croire. L'imposteur reste rarement long-temps sans être démasqué, et quand on connaît son effronterie, on peut s'attendre à tout. Qui ne sait que des savants sont même arrivés à changer la géognosie en oracle de Delphe? Si cela a lieu à l'égard des sciences, par rapport aux arts la chose est plus fréqnente encore. Dans la pratique de la médecine, par exemple, dont le but sacré est de verser un baume consolateur sur nos souffrances, on ne manque pas de trouver des imposteurs, et, faut-il le dire? le nombre en est immense. Le public, et même des écrivains célèbres, en confondant celui qui professe un art avec l'art même, ont avancé que la médecine est une imposture. Ils se trompent; la médecine est le don le plus précieux que le génie de l'homme ait pu faire à son semblable. Non, ce n'est pas le médecin, qui par ses études est forcé de contempler les plus merveilleux secrets de la nature, qui peut être porté à tromper. Les études auxquelles il se livre le conduisent naturellement à la connaissance de la véritable philosophie, à l'amour de la

L'*imposture* constraste évidemment avec la *science de la nature.* Les deux extrêmes du tableau offrent l'opposition la plus frappante, c'est la *vérité* qui contraste avec la *fausseté.* La science et l'imposture sont le bon et le mauvais génie qui

vérité, et ces études sont propres même à faire d'un cœur pervers l'homme le plus philanthrope. Pourquoi donc parmi les médecins voyons-nous tant d'imposteurs? Hélas! cela dépend de l'ignorance, de la faiblesse et de la crédulité des hommes. Tous ceux qui ne sont pas initiés dans les mystères de la science de la vie sont dans ce cas. On s'imagine que le médecin connaît plus qu'il ne connaît réellement; on attend de lui plus qu'il n'est en son pouvoir d'opérer; alors, malgré sa bonne foi et ses lumières, il finit souvent par être supplanté par le plus ignare charlatan, et être éloigné de celui auquel il voudrait répandre les bienfaits que son art lui fournit.

Le médecin philosophe qui veut réellement faire le bien, ou empêcher que le charlatan effronté ne vienne empoisonner la plaie de celui qui a besoin de secours, est forcé de prendre pour cela les ménagements convenables; les devoirs de son art lui en imposent même l'obligation. Quelquefois aussi il lui est impossible de cacher la vérité, il prononce avec un aveu sincère les décrets de son art. Mais il n'est pas donné au cœur humain de pouvoir les écouter, lorsqu'on lui enlève l'espérance. Le charlatan qui en offre est reçu avec joie, et le malade s'abandonne victime aux tourments inutiles que va lui faire souffrir celui qui spécule sur les souffrances de ses semblables. C'est ce qui est arrivé, il n'y a pas long-temps, à une illustre personne qui s'est confiée à un sycophante magnétiseur qui l'a faite martyre des moyens barbares qu'il employait, tout en feignant de la secourir par ceux que le prétendu magnétisme lui suggérait. Quand on voit la médecine exercée par de tels hommes, on est tenté de revoir en eux les jongleurs des temps antiques.

planent réellement sur le sort des humains ; l'un est Oromase, l'autre Arimane. La science répand des bienfaits, l'imposture jette à pleines mains les malheurs qui accablent notre espèce. On aime la vérité, elle nous attire ; on déteste le mensonge, il nous repousse. La vérité rend l'homme franc, libre et sincère ; elle élève l'âme et lui imprime de la dignité et de la grandeur ; le mensonge le gêne, l'avilit et donne des chaînes à la pensée. L'ami de la vérité éprouve dans le sein de sa conscience une satisfaction, un contentement intérieur qui le rend heureux dans la contemplation de soi-même ; l'imposteur, au contraire, ne peut pas jeter un regard dans son intérieur sans se mépriser ; un mécontentement continuel le ronge ; c'est le tourment d'Ixion qui le torture.

Voilà le tableau qu'offre l'imposteur livré à sa conscience, et celui qui présente l'ami de la vérité dans la réjouissance de soi-même. Mais, hélas ! la scène change lorsqu'on les contemple sur le théâtre du monde, dans la pompe extérieure. La faiblesse, l'ignorance et la crédulité des hommes offrent un spectacle bien affligeant. L'imposteur est respecté, reçoit des hommages, il est comblé d'honneur et de richesses. L'ami de la vérité, au contraire, est en butte à la persécution, à la haine et même au mépris de ses semblables ; la pauvreté et la misère sont son partage, c'est la récompense qu'il trouve des bienfaits dont les humains lui

sont redevables. Tristes vérités ! que l'histoire de tous les temps et de tous les lieux ne dément pas. Mais la vertu a des attraits si puissants pour l'ami de la vérité (1), qu'aucun martyre ne peut lui faire abjurer l'autel qu'il lui a consacré dans son cœur.

Enfin, l'ensemble du tableau se partage en deux grandes divisions : d'un côté, la science de la nature, la vérité, les réalités et la raison se trouvent sous l'empire des *lumières ;* de l'autre, l'imposture, la fausseté, les chimères et l'aveuglement de la raison sous celui des *ténèbres ;* c'est le dernier contraste, le contraste de l'ensemble.

(1) Anaxagoras, Roger Bacon, Galilée, Descartes.

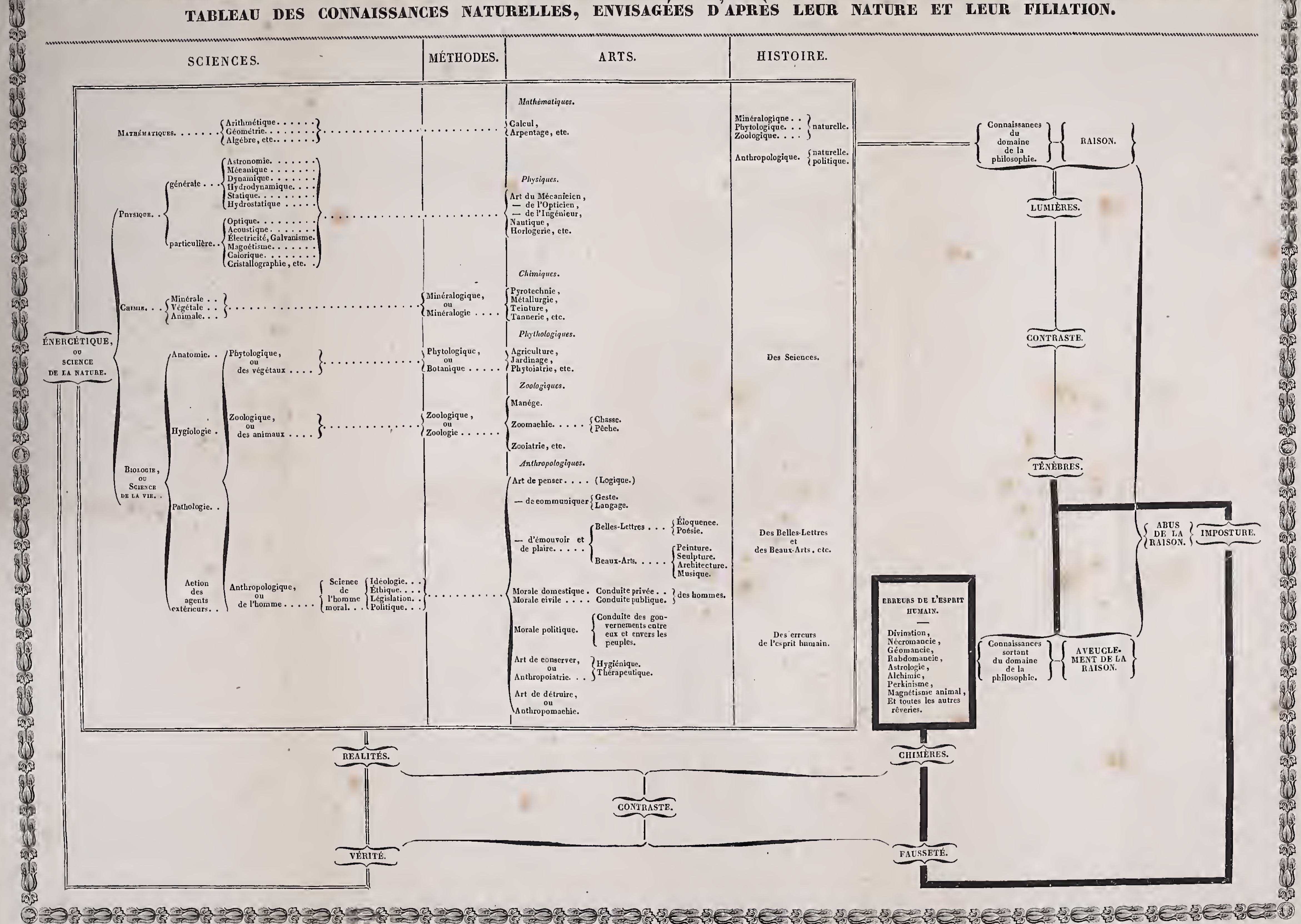


TABLEAU DES CONNAISSANCES NATURELLES, ENVISAGÉES D'APRÈS LEUR NATURE ET LEUR FILIATION.
SCIENCES.
MÉTHODES.
ARTS.
HISTOIRE.
ÉNERGÉTIQUE, OU SCIENCE DE LA NATURE.
Mathématiques.
Arithmétique
Géométrie
Algèbre, etc.
Physique.
générale
Astronomie.
Mécanique
Dynamique
Hydrodynamique
Statique
Hydrostatique
particulière
Optique
Acoustique
Électricité, Galvanisme.
Magnétisme
Calorique
Cristallographie, etc.
Chimie.
Minérale
Végétale
Animale
Biologie, ou Science de la vie.
Anatomie.
Hygiologie.
Pathologie.
Action des agents extérieurs.
Phytologique, ou des végétaux
Zoologique, ou des animaux
Anthropologique, ou de l'homme
Science de l'homme moral.
Idéologie.
Éthique.
Législation.
Politique.
Minéralogique, ou Minéralogie
Phytologique, ou Botanique
Zoologique, ou Zoologie
Mathématiques.
Calcul,
Arpentage, etc.
Physiques.
Art du Mécanicien,
— de l'Opticien,
— de l'Ingénieur,
Nautique,
Horlogerie, etc.
Chimiques.
Pyrotechnie,
Métallurgie,
Teinture,
Tannerie, etc.
Phythologiques.
Agriculture,
Jardinage,
Phytoiatrie, etc.
Zoologiques.
Manége.
Zoomachie.
Chasse.
Pêche.
Zooiatrie, etc.
Anthropologiques.
Art de penser. (Logique.)
— de communiquer
Geste.
Langage.
— d'émouvoir et de plaire.
Belles-Lettres
Éloquence.
Poésie.
Beaux-Arts.
Peinture.
Sculpture.
Architecture.
Musique.
Morale domestique.
Morale civile
Conduite privée.
Conduite publique.
des hommes.
Morale politique.
Conduite des gouvernements entre eux et envers les peuples.
Art de conserver, ou Anthropoiatrie.
Hygiénique.
Thérapeutique.
Art de détruire, ou Anthropomachie.
Minéralogique
Phytologique
Zoologique
naturelle.
Anthropologique.
naturelle.
politique.
Des Sciences.
Des Belles-Lettres et des Beaux-Arts, etc.
Des erreurs de l'esprit humain.
Connaissances du domaine de la philosophie.
RAISON.
LUMIÈRES.
CONTRASTE.
TÉNÈBRES.
ABUS DE LA RAISON.
IMPOSTURE.
Connaissances sortant du domaine de la philosophie.
AVEUGLEMENT DE LA RAISON.
ERREURS DE L'ESPRIT HUMAIN.
Divination,
Nécromancie,
Géomancie,
Rabdomancie,
Astrologie,
Alchimie,
Perkinisme,
Magnétisme animal,
Et toutes les autres rêveries.
REALITÉS.
CHIMÈRES.
CONTRASTE.
VÉRITÉ.
FAUSSETÉ.

ÉCHELLE DES CHOSES.

FORCES.

|

Actions.

|

Phénomènes.

|

Agrégations des Phénomènes.

|

Êtres. — Corps. — Substances.

|

Minéraux. — Végétaux. — Zoophytes. — Animaux.

A leur tête,

L'HOMME.

DE L'IMPRIMERIE DE LACHEVARDIERE FILS,
RUE DU COLOMBIER, N. 30, A PARIS.